

Navigation

Généralités

La navigation en montagne n'est pas fondamentalement différente de la navigation à vue en plaine, cependant le rôle de l'instructeur montagne est de bien faire prendre conscience de ses particularités. De plus, on aura soin de ne pas oublier, d'aborder les problèmes posés, lorsqu'une couche de nuages englobe les sommets.

- Avant le départ faire une étude précise des différents itinéraires possibles et des zones d'atterrissages prévues, pour mémoriser le maximum d'informations car en vol on ne peut consacrer beaucoup de temps à la carte. Bien repérer les différentes vallées (orientation) et les massifs dans lesquels on envisage de cheminer.
- Travailler en «altitude» c'est-à-dire au calage QNH, et par beau temps voler au minimum à 300 mètres/ sol (1000 ft) au-dessus des crêtes. Rappel : en atmosphère froide ($T^{\circ} < T^{\circ} \text{std}$) l'altimètre indique une valeur plus élevée que l'altitude géographique lue sur une carte -> danger.
- Piloter en effectuant un circuit visuel permanent pour assurer à la fois une veille extérieure attentive et un contrôle instrumental fréquent, (Anémomètre - Variomètre - Altimètre) indispensable pour déterminer les variations de trajectoire, surtout dans le plan vertical car, en montagne, sans contrôle instrumental on a tendance à mettre l'axe fuselage parallèle au sol en restant persuadé que l'on est en vol horizontal. Il faut bien avoir à l'esprit que la pente maximale de montée continue de nos avions dépasse rarement 7% en altitude ce qui est très peu.
- En effet, du fait du relief environnant le fond d'une vallée peut sembler horizontal alors que sa pente est de plus de 10%.
- Si l'on doit voler sous la couche et dans les vallées, tenir compte de la pente du fond et s'assurer que l'on pourra éventuellement faire demi-tour sans difficultés.
- Éviter de s'engager dans les vallées étroites, surtout s'il y a du vent ; de plus attention au resserrement progressif de certaines d'entre elles qui pourrait interdire le demi-tour, et, dont beaucoup se terminent en impasse (cirques).

Cartes utilisables

La carte au 1/500 000 habituellement utilisée en navigation VFR est utile pour la préparation du voyage et pour la navigation au-dessus du relief. Elle n'est cependant pas assez détaillée pour effectuer un cheminement dans les vallées et pour se rendre sur certaines altisurfaces.

- La carte la mieux adaptée pour la phase navigation est la 1/250 000 avec courbes de niveaux, éditée par l'IGN (l'Édition Régionales de cette carte ne comporte pas les courbes). Bien que ce ne soit pas une carte aéronautique, on peut citer les cartes départementales MICHELIN (attention plusieurs échelles) qui comporte des renseignements intéressants (principales altisurfaces, limites de parc nationaux...).
- La carte au 1/100 000 répond parfaitement aux besoins du pilote de montagne, les courbes de niveaux permettent de définir avec une précision acceptable les pentes des zones d'atterrissages. Pour les Alpes du Nord il faut les cartes numéros 45. 51. 52. 53. 54.

Au 1/50 000, il existe 2 types de cartes

1. Les cartes d'Etat Major, très bien réalisées.
2. Les cartes Didier Richard qui comportent des itinéraires de randonnées pédestres et les refuges.

Il existe également des cartes IGN au 1/25 000 pour la randonnée pédestre (2 cartes pour le massif du Mont Blanc), elles comportent les courbes de niveaux.

EN RÉSUMÉ, IL FAUT

La carte Régionales de l'IGN (250 000) pour la phase «en route» et pour les zones d'atterrissage selon le secteur

Des cartes au 100 000 - 50 000 ou 25 000.

Maintenir une marge verticale suffisante avec les obstacles (attention aux câbles). Toute manoeuvre brutale imposée par la visualisation tardive ou une mauvaise appréciation des distances est à éviter.

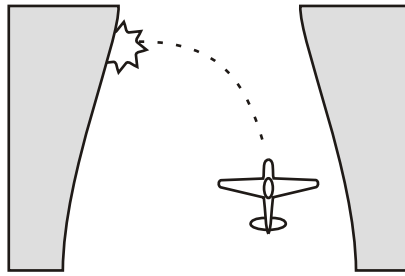
Étudier le problème du franchissement des cols en fonction de la météo (plafond, vent) et des obstacles.

Vol en vallée

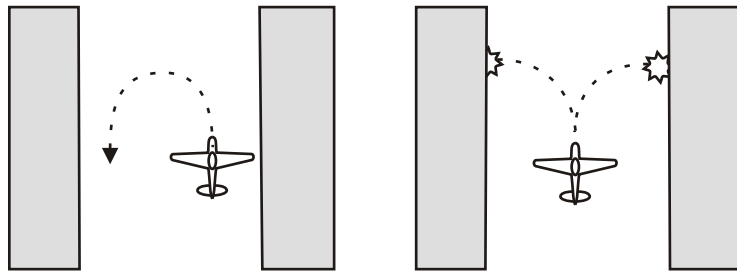
Trois lois essentielles doivent être respectées.

1^{er} loi

Ne jamais s'engager dans une vallée sans se réserver la possibilité du demi-tour



- Voler sur un des coté
- Surveiller l'évolution de sa largeur

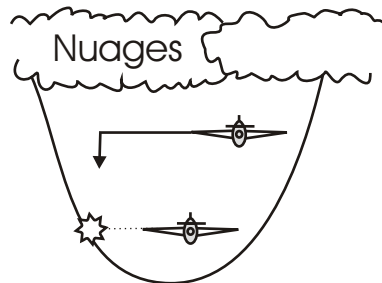


2^{ème} loi

Faire demi-tour plutôt que de descendre au fond de la vallée

Plus l'avion descend, plus la vallée est étroite.

Plus la vallée est étroite, moins d'évolutions seront possibles.



3^{ème} loi

Sous estimer les performances de virage de l'avion, la trajectoire sol est déformée de manière sensible par les mouvements de masse d'air :

- Anticiper la trajectoire
- Garder au moins une possibilité d'évolution de 3 rayons de virages minimum

